



Laatste nieuws

Eerdere berichten

Laatste nieuws

- ▶ Transgene bacteriën ruimen kwik op
- ▶ Intelligente huidpleister
- ▶ Hout miljoenen jaren ouder dan gedacht
- ▶ Darmkronkels
- ▶ Spermawedloop onder kippen
- ▶ Eerste mens liep rond op de savanne
- ▶ Aanval op Ambrosia
- ▶ Krimpand brein uniek voor menselijke ouderdom
- ▶ Eigen afweercellen 'snoeien' in het brein
- ▶ Huishuis ongevoelig voor gif dankzij Algerijns gen

Gerelateerde artikelen

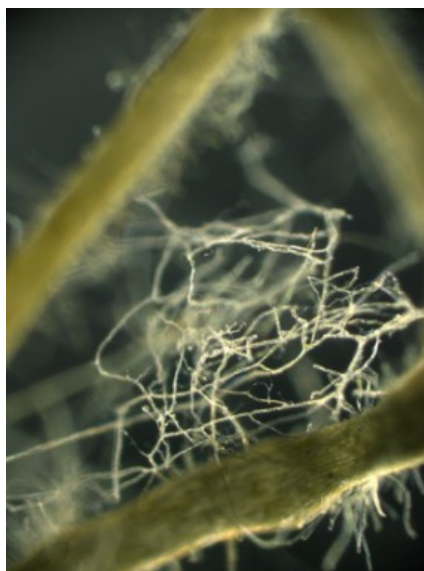
- ▶ Tussen kruiden en schelpenschatten
- ▶ Naam te koop
- ▶ Welkom in de quantumnatuur
- ▶ Donker DNA
- ▶ Tegen teken
- ▶ 'Genetisch denken is te ver doorgesloten'
- ▶ Darwin gaat plankgas
- ▶ Rekenwonders van het klimaat
- ▶ De man die de levenscode op de hielen zat
- ▶ De wetten van het noodweer

Oeroud plantenpact ontrafeld

De spelregels van het miljoenen jaren oude pact tussen plantenwortels en schimmels lijken ontrafeld. In de uitgebreide ondergrondse netwerken waarmee ze voedingsstoffen uitwisselen, houden plant en schimmel elkaar nauwlettend in de gaten.

De lol is er snel vanaf wanneer iemand vals speelt, of het nu gaat om een bordspel, de beurs of een groepsproject. Naarmate meer partijen samenwerken, wordt het moeilijker iedereen in het gareel te houden. Toch werken plantenwortels en schimmels al ruim 470 miljoen jaar intensief in complexe netwerken samen. Plantenwortels leveren koolwaterstoffen aan de schimmels, die in ruil hiervoor mineralen en bescherming tegen bijvoorbeeld parasieten bieden. Ongeveer tachtig procent van de planten, waaronder vele bomen en landbouwgewassen, leeft op deze manier met schimmels samen.

Zowel de planten als de schimmels houden een vinger aan de pols, blijkt uit onderzoek aan de Vrije Universiteit in Amsterdam onder leiding van ecooloog Toby Kiers. Planten die in een experimentele opstelling met twee schimmels voedingsstoffen uitwisselen, geven meer koolwaterstoffen aan de schimmel die de meeste mineralen levert. Omgekeerd geven schimmels die met twee planten in contact staan meer mineralen aan de plant die de meeste koolwaterstoffen verschaft. Dit laatste is een grote verrassing, want wetenschappers namen tot nu toe aan dat schimmels zo primitief functioneren dat ze hier niet toe in staat zijn.



Plantenwortel met schimmel. Bron: Science

'Het pact tussen plantenwortels en schimmels is van groot ecologisch belang', benadrukt Kiers. Het stelde waterplanten miljoenen jaren geleden in staat om ook op het droge genoeg voedingsstoffen tot zich te nemen en zodoende het vasteland te koloniseren. Ook vandaag de dag is de samenwerking tussen plant en schimmel nog van groot belang. Kiers: 'De schimmels slaan grote hoeveelheden koolwaterstoffen op en nemen daarmee een belangrijke plaats in de koolstofkringloop in. Verder helpen de schimmelnetswerken bodemerosie tegen te gaan doordat ze aarde bijhouden. Tot slot kunnen sommige planten, zoals bijvoorbeeld de tomaat, niet meer zonder schimmels omdat ze niet in staat zijn zelfstandig genoeg voedingsstoffen uit de bodem te halen.'

Het is echter de vraag hoe lang het huwelijk tussen plantenwortels en schimmels nog stand houdt. Steeds meer voedingsstoffen belanden in de bodem en volgens Kiers kan dit het evenwicht in de samenwerking verstoren. 'Planten kunnen een overdaad aan voedingsstoffen tot hun beschikking krijgen, waardoor ze de schimmels niet meer nodig hebben. Een van de gevolgen hiervan is dat de schimmels de bodem niet meer bijeen houden, wat tot hevige erosie leidt'. Met toekomstig onderzoek hoopt Kiers meer inzicht te bieden in manieren van landbouwbestemming die goede opbrengsten opleveren en tegelijkertijd de schimmelnetswerken met hun gunstige eigenschappen behouden.

Francien Yntema

Login

Zoek

Abonnement

Aanbiedingen

Adverteren

5nummers

Nieuwsbrief

Deze maand



ADVERTENTIE

NWTweets



NWT

397 followers

Oeroud plantenpact ontrafeld
<http://t.co/o1F09HUI>
 2 dagen geleden

Transgene bacteriën ruimen kwik op
<http://t.co/HeaS9b3>
 4 dagen geleden

Intelligente huidpleister
<http://bit.ly/qOUsXp>
 5 dagen geleden

Hout miljoenen jaren ouder dan gedacht
<http://bit.ly/pp9sbf>
 5 dagen geleden

Marsrover Opportunity heeft Endeavour krater op Mars bereikt
<http://t.co/lPguQkZ> foto via NASA



Reacties (0)

Er zijn nog geen reacties.

@NASA

6 dagen geleden

ReagerenNaam: Email (*Niet
verplicht*):

Zichtbaar

Bericht:

Anti-spam:



*

Vul bovenstaande code in

*

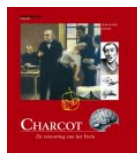
versturen

WEBSHOP



Neem een abonnement op de Wetenschappelijke Bibliotheek en ontvang vrijblijvend delen in deze reeks populair-wetenschappelijke boeken.

WEBSHOP



De grootste wetenschappers

Abonneer u op de Wetenschappelijke Biografie en ontvang vrijblijvend biografieën van beroemde wetenschappers.

COLOFON

Klantenservice
T 0900-0401 351 (€ 0,15 per minuut)
E lezersservice@veenmagazines.nl
Redactie
Postbus 256
1110 AG Diemen
redactie@nwtonline.nl

NWT Magazine en NWT Online zijn uitgaven van Veen Magazines

© 2011 - www.nwtonline.nl